

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-355128

(P2000-355128A)

(43) 公開日 平成12年12月26日 (2000. 12. 26)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード* (参考)
B 4 1 J 3/54		B 4 1 J 3/54	2 C 0 5 5
21/16		21/16	3 E 0 4 2
G 0 7 G 1/06		G 0 7 G 1/06	B 9 A 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平11-170249

(22) 出願日 平成11年6月16日 (1999. 6. 16)

(71) 出願人 000002369

セイコーエプソン株式会社

東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

(72) 発明者 松本 義治

長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内

(72) 発明者 細見 浩昭

長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内

(74) 代理人 100093388

弁理士 鈴木 喜三郎 (外 2 名)

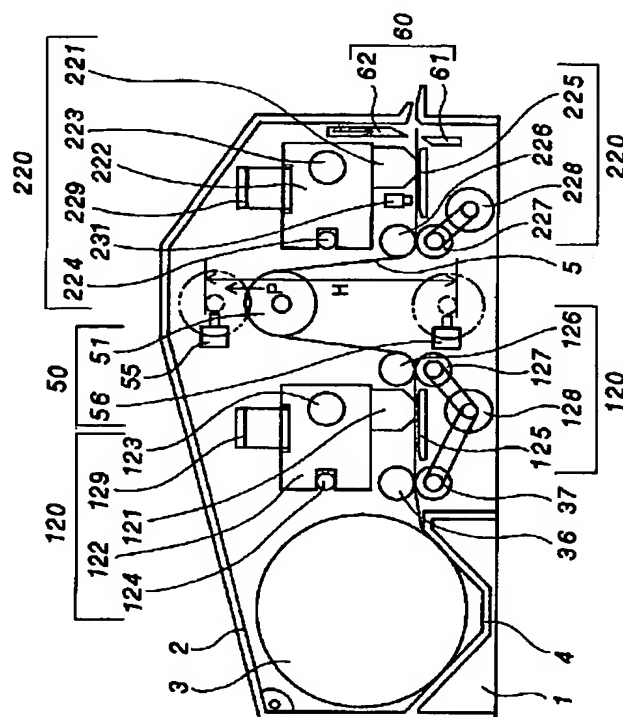
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタ

## (57) 【要約】

【課題】 プリプリントしていない印字媒体 (用紙) を使用して、入場券などを高速に印字・発行できる汎用性ある発券用プリンタを安価に提供する。

【解決手段】 第一の印字機構 120 と第二の印字機構 220 との間に、第一の印字機構 120 により印字された用紙 5 をストックするストック部 50 を設ける。第一の印字機構 120 は、あらかじめ設定されている入場券の模様等の情報を印字し、印字された用紙 5 はストック部 50 にストックされる。入場券発券時には、このストックされた用紙 5 に、第二の印字機構 220 によってシリアルナンバー等の固有の情報を印字し、1 枚の入場券として発行する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 一の印刷媒体に印刷を行う複数の印刷機構を備えたプリンタであって、  
 予め定められた所定の情報を前記印刷媒体に印刷する第 1 の印刷機構と、  
 前記第 1 の印刷機構により印刷された前記印刷媒体を格納する格納部と、  
 外部からの印刷指令に基づいて前記格納部に格納された印刷媒体に印刷を行う第 2 の印刷機構とを有することを特徴とするプリンタ。

【請求項 2】 請求項 1 記載のプリンタにおいて、  
 前記格納部に格納された印刷媒体の格納状態を検出する検出手段を有し、  
 前記第 1 の印刷機構は、前記検出手段の結果に基づいて、格納された前記印刷媒体が所定量ない場合に印刷を行うことを特徴とするプリンタ。

【請求項 3】 請求項 2 記載のプリンタにおいて、  
 前記第 2 の印刷機構は、前記検出手段の結果に基づいて、格納された前記印刷媒体が所定量ある場合に印刷を行うことを特徴とするプリンタ。

【請求項 4】 請求項 1 乃至 3 記載のプリンタにおいて、  
 前記第 1 の印刷機構は、前記印刷媒体の所定の位置に印刷位置を示すマーカを印刷し、  
 前記第 2 の印刷機構は、前記マーカを検出するマーカ検出手段の結果に基づいて印刷を行うことを特徴とするプリンタ。

【請求項 5】 請求項 1 乃至 4 記載のプリンタにおいて、  
 前記第 1 の印刷機構の印刷速度は、前記第 2 の印刷機構の印刷速度より速いことを特徴とするプリンタ。

【請求項 6】 請求項 1 乃至 4 記載のプリンタにおいて、  
 前記第 1 の印刷機構はラインサーマルヘッドを有し、前記第 2 の印刷機構はインクジェットヘッドを有することを特徴とするプリンタ。

【請求項 7】 請求項 1 乃至 4 記載のプリンタにおいて、  
 前記第 1 の印刷機構は複数色印刷可能なインクジェットヘッドを有し、  
 前記第 2 の印刷機構は単色印刷可能なインクジェットヘッドを有することを特徴とするプリンタ。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、クーポン券、入場券、レシート等の印字発行に使用される発券用プリンタに関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来からクーポン券や入場券等の発券機に使用されるプリンタには、大別して 2 種類のタイプが

ある。一つは、あらかじめ図形や模様等の共通の情報が印刷された用紙（以下、プリプリント紙という。）を使用し、発券の際にはシリアルナンバー等の固有の情報のみを印字するタイプのプリンタである。他の一つは、印刷されていない用紙を使用し、発券の際に共通情報と固有情報の全ての情報を印字するタイプのプリンタである。

【0003】前者のタイプのプリンタにおいては、発券の際に印字する情報が少なくすむので、印字速度の遅い安価なプリンタを使用しても短時間のうちに印字が終了し客を待たせることはない。その為、現在ではコンビニエンスストア等に設置されるまでに普及している。

【0004】しかし、プリプリント紙を使用するため、大量に使用される用途でなければ、その印刷費用がかさみ用紙代が大変高いものになってしまうという問題があった。また、デザインの変更等によりプリプリント紙が不要になればその用紙は廃却するしかなく費用と資源の無駄が生じていた。このため、頻繁にデザインを変更する必要がある発券には不向きであり、汎用性が低いという問題があった。

【0005】後者のタイプのプリンタにおいては、客を待たせることなく高速に印字・発券するために、たとえばカラーレーザープリンタ等の高速印字可能なプリンタを必要とし高価なものであった。高価なプリンタが設置出来る場所は投資に見合った場所に限られてしまい、どこにでも容易に設置することができないという問題があった。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記の課題を鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、クーポン券、入場券、レシートなどをプリプリント紙を使用することなく高速に印字発行できる汎用性の高い発券用プリンタを安価に提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】上記課題を解決するため、本発明のプリンタは、一の印刷媒体に印刷を行う複数の印刷機構を備えたプリンタであって、予め定められた所定の情報を印刷媒体に印刷する第 1 の印刷機構と、第 1 の印刷機構により印刷された印刷媒体を格納する格納部と、外部からの印刷指令に基づいて格納部に格納された印刷媒体に印刷を行う第 2 の印刷機構とを有することを特徴とする。

【0008】本発明により、プリプリントされていない印字媒体（用紙）を使用して、クーポン券などを高速に印字・発行できる発券用プリンタを安価に提供することができる。

【0009】この場合において、格納部に格納された印刷媒体の格納状態を検出する検出手段を有し、第 1 の印刷機構は、検出手段の結果に基づいて、格納された印刷媒体が所定量ない場合に印刷を行うことを特徴とする。

さらに、第2の印刷機構は、検出手段の結果に基づいて、格納された印刷媒体が所定量ある場合に印刷を行うことを特徴とする。これにより、簡素で信頼性の高いストック手段を提供することができる。

【0010】また、第1の印刷機構は、印刷媒体の所定の位置に印刷位置を示すマーカを印刷し、第2の印刷機構は、マーカを検出するマーカ検出手段の結果に基づいて印刷を行うことを特徴とする。これにより、一方の印字手段による印字と他方の印字手段による印字とのズレをなくし、良好な印字結果を提供することができる。

【0011】また、第1の印刷機構の印刷速度は、第2の印刷機構の印刷速度より速いことを特徴とする。これにより、安価な印刷機構の使用が可能で、プリプリントしていない印字媒体（用紙）に、クーポン券などを高速に印字・発行できる発券用プリンタを安価に提供することができる。

【0012】また、第1の印刷機構はラインサーマルヘッドを有し、第2の印刷機構はインクジェットヘッドを有する構成とすることもできるし、第1の印刷機構は複数色印刷可能なインクジェットヘッドを有し、第2の印刷機構は単色印刷可能なインクジェットヘッドを有する構成とすることもできる。これにより、安価な印字手段が使用でき、プリプリントしていない印字媒体（用紙）に、クーポン券などを高速に印字・発行できる発券用プリンタを安価に提供することができる。

#### 【0013】

【発明の実施の形態】図1は、本発明の第一の実施形態におけるプリンタの断面図である。図1に示すプリンタは、印字媒体にロール紙を使用し、2つの印字機構で印字を行う機能を有したプリンタである。1は本体ケース、2はカバーケース、3はロール紙であり、ロール紙3は、本体ケース1に一体構成されたロール紙設置部4に設置される。5はロール紙3から出された用紙である。なお、ロール紙3はプリプリント紙ではない。

【0014】120は第一の印字機構、220は第二の印字機構で、各々が用紙5に印字を行う。第一の印字機構120は、模様や柄及びあらかじめ決められた内容等を印字し、第二の印字機構220は、個別情報等を印字する。

【0015】50はストック部で、第一の印字機構120と第二の印字機構220との間に配置され、第一の印字機構120で印字された用紙5をストックする機能を有する。

【0016】60は用紙カッターで、第二の印字機構220に連動して、用紙5を必要な長さに自動的に切断する。

【0017】以下、各部の詳細について説明する。

【0018】最初に、第一の印字機構120の構造について説明する。121は印字ヘッドで、キャリッジ122に固定されている。125はプラテンで、用紙5に印

字するために印字ヘッド121に対向設置された用紙5を受ける板である。本例の印字ヘッド121はインクジェットタイプのヘッドであり、内部に複数色のインクを蓄えたインクタンクを備えカラー印字が可能である。123はキャリッジガイド軸、124はキャリッジサブガイド軸で各々本体ケース1に固着され、キャリッジ122を保持、ガイドする部材である。129はタイミングベルトで、用紙5の幅方向の両端に設置されたブーリー（図示せず）に掛けられ、その一部にキャリッジ122が固着されている。不図示のステップモータにより、上記ブーリーを回転させタイミングベルト129を動かす。これにより、タイミングベルト129に固着されたキャリッジ122は、キャリッジガイド軸123上を移動し、必要位置で印字ヘッド121を駆動することにより用紙5の幅方向に印字が行われる。

【0019】128は紙送りモータ、127は紙送りローラA、126は紙押さえローラAである。紙押さえローラA126は、紙送りローラA127に用紙5を挟んで押圧している。紙送りモータ128の回転により紙送りローラA127が回転し、用紙5を所定量送ることが出来る。

【0020】以上の説明の如く第一の印字機構120は、キャリッジ122を用紙5の幅方向に送りながら印字ヘッド121を駆動し、用紙の幅方向に印字を行うものである。そして、紙送りローラA127により所定量の紙送りを行い、1行分の印字を終了する。これらの動作を繰り返すことにより所望の印字結果を得ることができる。

【0021】また、37はサブ紙送りローラ、36はサブ紙押さえローラで、前記紙送りの補助と、用紙5をプラテン125に安定設置させるものである。サブ紙送りローラ37とサブ紙押さえローラ36は、用紙5を挟んで押圧しているが、その押圧力は前記紙送りローラA127と紙押さえローラA126の押圧力より低く設定されている。サブ紙送りローラ37は、紙送りモータ128により回転駆動される。

【0022】第二の印字機構220は、第一の印字機構120と基本的に同様の構造であるので、第一の印字機構120と異なる個所のみ説明する。227は紙送りローラB、226は紙押さえローラBで、第一の印字機構120の紙送りローラA127及び紙押さえローラA126と同様の働きをするが、印字ヘッド225に対して紙送り方向の手前（上流側）に位置し紙送りを行う。印字ヘッド221は、単色のみのインクを蓄えたインクジェットヘッドである。231は印字位置検出センサーであって、本例では反射型のフォトセンサーにより実現され第一の印字機構120にて用紙5に印字されたマーカ81（図3参照）を検出する。第二の印字機構220は、マーカ81が検出された位置から所定量の紙送りをを行い、第一の印字機構120で印字された模様等に対し

て位置ズレが生じないよう適切な位置に印字を行う。

【0023】次に、用紙カッター60について説明する。61は固定刃、62は可動刃で、各々その先端に用紙5の幅方向に刃が構成されている。可動刃62は、モータなどの動力（図示せず）を受け上下（紙送り方向に対して略直交方向）に動く。第二の印字機構220にて印字が終了し所定量の紙送りが行われた後用紙5は切断される。

【0024】次に、ストック手段50について説明する。51は用紙ホルダーで、所定の範囲H間を移動することができる。また、用紙ホルダー51は、常時、上方向に動こうとするわずかな力Pが加えられる構造を備え（図示せず）、用紙5の裏面（印字面と異なる面）に接し用紙5を押し上げている。本例のストック手段50は、第一の印字機構120により印字された用紙5が折れ曲がるのを防ぎ、美しい状態で用紙5をストックできる。用紙ホルダー51に常時加えられる力Pは、紙送りローラA127と紙押さえローラA126の押し圧により用紙5を保持する保持力よりも小さく設定されている。同様に、紙送りローラB227と紙押さえローラB226の押し圧により用紙5を保持する保持力よりも小さく設定されている。すなわち、第一の印字機構120及び第二の印字機構220による紙送りに悪影響を及ぼすことの無い設定となっている。

【0025】55は上位置検知センサー、56は下位置検知センサーで、用紙ホルダー51の位置を検出する目的で設置されており、本例では反射型フォトセンサーを使用している。上位置検知センサー55は、用紙ホルダー51の動作範囲Hの上限近くに設置され、第一の印字機構110で印字された用紙5のストックがほぼ満杯である状態を検知する。下位置検知センサー56は用紙ホルダー51の動作範囲Hの下限近くに設置され、第一の印字機構110で印字された用紙5のストックがほぼ無い状態を検知する。上位置検知センサー55及び下位置検知センサー56は、本体ケース1に固定されている。

【0026】図2は、用紙5のストックが無い状態を示す断面図であって、用紙ホルダー51が動作範囲Hの下限にある状態を示してある。図3は、本発明のプリンタにより入場券が印字される経過を示した図である。図3において、(A)は印字される前の用紙5の状態、(B)は第一の印字機構120によって印字された一枚の入場券の状態（以下、1回の印字処理を1トランザクションと記す。）、(C)は第二の印字機構220によって印字された1トランザクションの状態を示す。

(B)に示す印字内容はあらかじめ設定されプリンタが有するフラッシュROMやRAM等のメモリに格納されたものであり、(C)に示す印字内容は発行時に入力あるいは設定されるものである。(B)及び(C)の印刷を終えて、1枚の入場券として発行される。

【0027】以下、図1乃至図3に基づき、入場券が印

字発行される状況を踏まえて本発明のプリンタの動作について説明する。

【0028】図2に示す用紙5のストックがない状態でプリンタの電源が投入されると、第一の印字機構120により図3(B)に示すトランザクションの印字を自動的に行う。印字された用紙5は順次紙送りされてストック部50に入り、用紙ホルダー51により上部へ押し上げられストックされる。このあらかじめ設定された内容の印字(B)は、ある期間発行する入場券全てについて同様に行われる。また第一の印字機構120は、上位置検知センサー55が用紙ホルダー51を検知するまで、図3(B)に示した印字を繰り返し行う。このように、第一の印字機構120による用紙5への印字は、上位置検知センサー55が用紙ホルダー51を検知するまで自動的に繰り返し行なわれ、用紙ホルダー51を検知すると印字を停止する。

【0029】入場券等を発行する場合には、使用者はキーボードやスイッチ（図示せず）の操作等により印字させたい内容の入力と印字命令を送り、プリンタは第二の印字機構220により当該内容の印字を行い図3(C)に示す印字結果が得られる。この処理は、印字手段一つで構成されプリプリント紙を用いて発券する従来のプリンタと同様である。その後、用紙5を所定量紙送りし、用紙カッター60により用紙5を切断して入場券が発行され、一連の処理は終了する。そして、使用者は、発行された入場券を受け取ることが出来る。

【0030】なお、下位置検知センサー56によりストックがあまりない状態が検知されると、第二の印字機構220は、動作命令があっても動作せず、当該動作命令をRAMなどのメモリに格納しておく。そして、下位置検知センサー56による上記検知が解除されると、第二の印字機構220はメモリに格納された動作命令にしたがって、自動的に印字を行う。

【0031】また本実施形態では、第二の印字機構220の印字速度を、第一の印字機構120の印字速度より速くしている。本発明においては、第二の印字機構220による印字速度が速いほど素早い発券が可能となる。上記入場券発行の例に示した如く、一般的な各種入場券等においては、発券時に印字すべき個別の情報は日時、会場、座席等の限られた情報でありその情報量はさほど多くない。その為、第二の印字機構220による印字はできるだけ少なく設定することができる。本例で第二の印字機構220に単色印字ヘッドを採用したのは、前記のような個別情報の印字には単色印字でも十分であり、また高速に印字し発券するためである。

【0032】一方、第一の印字機構120による模様等の印字は、空き時間等のストック出来る時にいつでも印字をしてストックできるため、高速印字は必要としない。また、模様等はそのデザイン上多色刷の方がふさわしい。このため本例では、第一の印字機構120にカラ

ー印字可能な印字ヘッドを採用している。

【0033】このように本例のプリンタは、一般に入場券等において望まれる、模様等の内容はカラーで、シリアルナンバー等の固有情報は黒色等の単色で印字したい、という要望を満たすべく構成されている。また、入場券等の印字において多くを占める模様等の共通の内容は、第一の印字機構120によりあらかじめ印字させ、個別情報等の必要最小限の内容のみを第二の印字機構220により印字する様に構成したので、入場券等を高速に発券することができる。

【0034】本発明においての、上記第二の印字機構220の停止方法、すなわち、発券までの1処理（1トランザクション）を終了させて停止するのか、それとも即座に停止するのかについては言及しない。同様に、第一の印字機構120での印字停止時期についても言及しない。発券までの1トランザクションを終了させて停止する場合、ストック部50の上位置検知センサー55及び下位置検知センサー56が検知する位置より、1トランザクション分余裕のストックがもてる設定を行えばよい。

【0035】また、本発明において、第二の印字機構220が動作しているときは、第一の印字機構120を動作させるか否かについては言及しない。第二の印字機構220が動作しているときにも、第一の印字機構120は動作できる構成とした場合、動作できない構成とする場合に比して、制御回路及び駆動回路の分はコストアップとなる。このため、ストック可能な量、発券頻度、第一の印字機構120と第二の印字機構220との印字スピード差、製品価格等を合わせ、使用者が決定すればよい。

【0036】図4に、本発明の第二の実施形態を示す。本例は第一の実施形態のプリンタと比して第二の印字機構及びストック機構の点で相異なる。すなわち、第二の印字機構320は、安価で且つ高速印字可能なラインサーマルタイプの印字ヘッドを採用している。そして、第一の印字機構120で印刷された用紙5は、第一の印字機構120と第二の印字機構320との間に設けられた隙間にストックされる。このストックの管理はプリンタに内蔵されたCPU等からなる制御部（図示せず）により行われる。

【0037】第二の印字機構320は、ラインサーマルヘッド321、ヘッド押圧バネ322、表面がゴムでできたプラテン323で構成される。

【0038】ラインサーマルヘッド321は、ヘッド押圧バネ322により用紙5を挟んでプラテンに押しつけられている。紙送りは、プラテン323が回転することにより行われる。324は下紙案内で、プラテン323を保持している。325は上紙案内で、ラインサーマルヘッド321、ヘッド押圧バネ322、印字位置検出手段231を保持している。また下紙案内324及び上紙

案内325は、用紙5の紙案内機能を有し、本体ケース1に固着されている。

【0039】次に、ストック手段について説明する。58は用紙5がストックされる隙間で、第1の実施形態で示した、用紙ホルダー51、上位置検知センサー55、及び下位置検知センサー56は無い。第一の印字機構120で印字したトランザクション枚数のストック管理は、制御部により行われ、制御部が有するレジスタ等にストック可能な最大枚数のトランザクション数を設定してある。第一の印字機構120は、制御部により制御されてトランザクションの印字を最大枚数になるまで繰り返し実施する。また、発券が行われると、ストックされたトランザクション枚数が当該発券枚数分だけ減るが、制御部は常にストックされているトランザクション枚数を計算する機能を有している。その為、第一の印字機構120により、常に、設定された最大枚数までトランザクション印字が自動的に行われる。また、ストックされているトランザクション枚数は、電源が切れてもその値が失われないよう不揮発性メモリ等に記憶される。

【0040】以上、本発明の実施形態を図面に沿って説明したが、本発明は前記実施形態において示された事項に限定されず、特許請求の範囲及び発明の詳細な説明の記載、並びに周知の技術に基づいて、当業者がその変更・応用を行うことができる範囲が含まれる。本発明実施例について以上に述べたとおりであるが、本発明は印字手段を規定するものではない。また、ストック手段についても、本発明の目的が達成されるものであれば、どんなストック手段でもかまわない。

#### 【0041】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、プリプリントしていない印字媒体を使用して、クーポン券などを高速に印字、発行できる汎用性ある発券用プリンタを、安価に提供することができる。コンビニエンスストアなどの店舗窓口に容易に設置でき、また、様々な種類のクーポン券、入場券等を同じ発券用プリンタで容易に発行することができる。

【0042】また、第一の印字機構をカラーインクジェットタイプとすることにより、絵や模様の印刷が可能となりてプリプリントされた用紙を使用した発券とほぼ同様の印刷品質が得られる。

【0043】さらに、第1と第2の印字機構を同じタイプとすることにより、サービス及びメンテナンス性も向上する。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第一の実施形態であるプリンタの断面図。

【図2】図1に示すプリンタにおいて、印字された用紙5のストックが無い状態を示す断面図。

【図3】本発明のプリンタにより入場券が印刷される過程を示す印刷状態図。

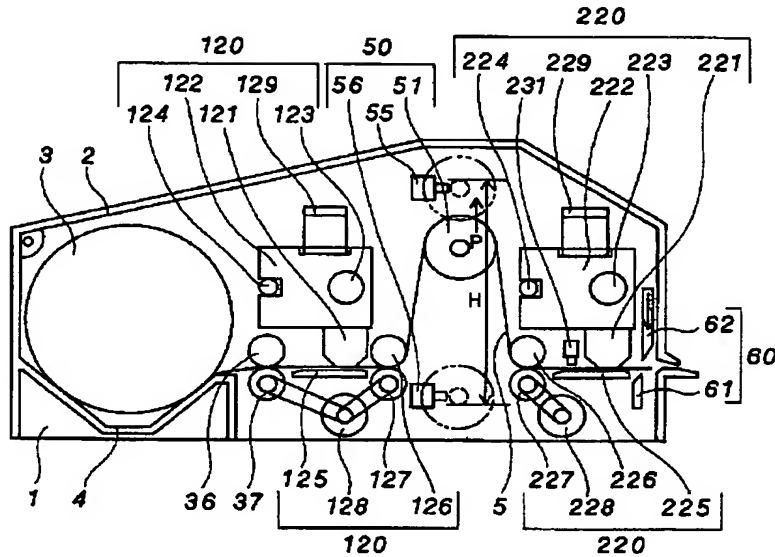
【図 4】 本発明の第二の実施形態であるプリンタの断面図。

【符号の説明】

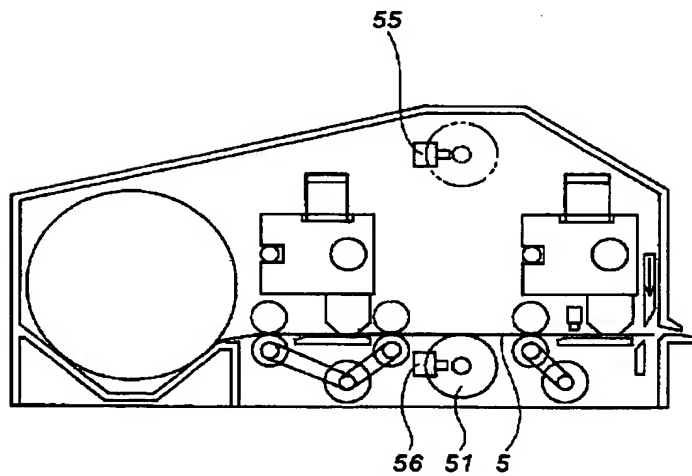
1：本体ケース  
5：用紙  
50：ストック手段  
51：用紙ホルダー

55：上位置検知センサー  
56：下位置検知センサー  
120：第一の印字機構  
220：第二の印字機構  
231：印字位置検出センサー  
320：第二の印字機構

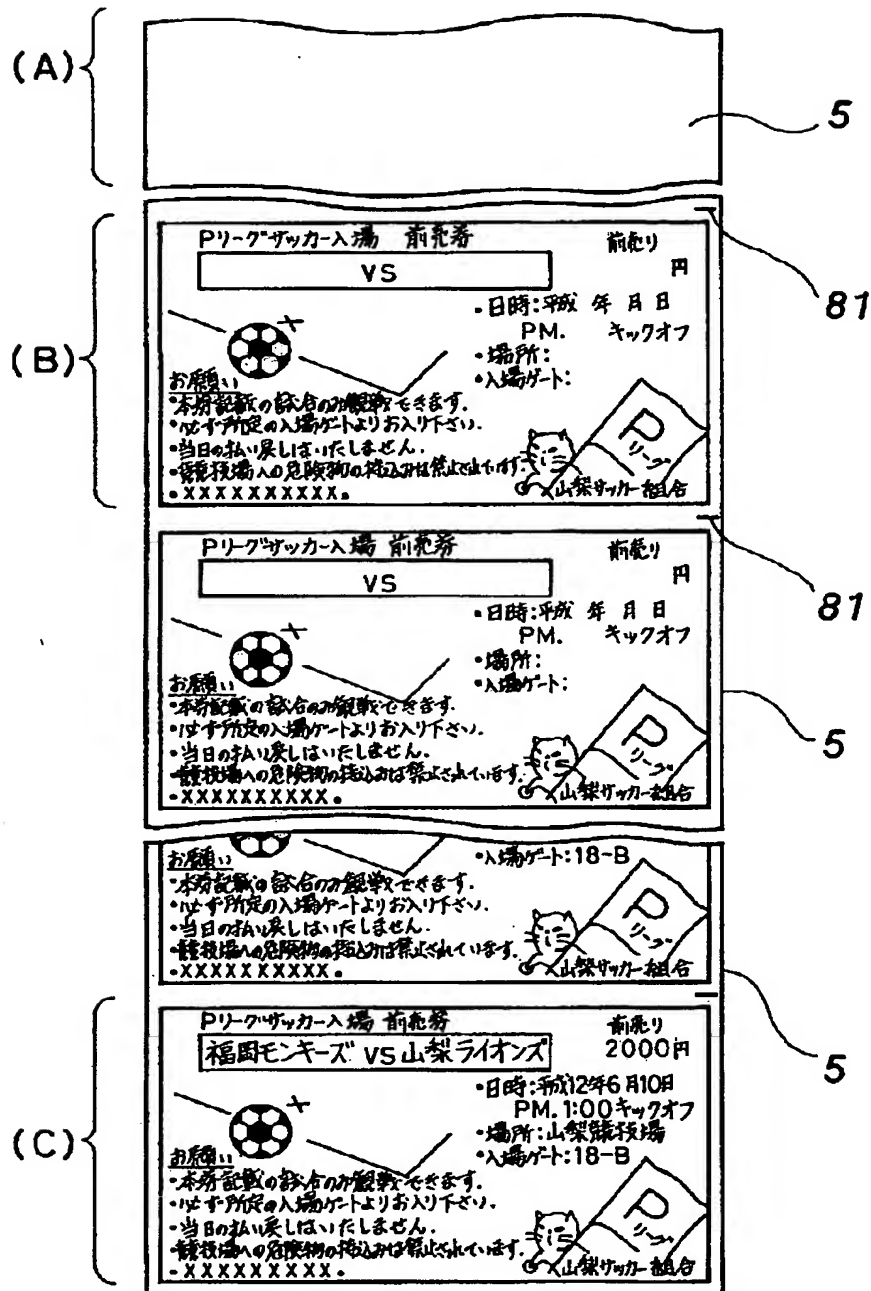
【図 1】



【図 2】

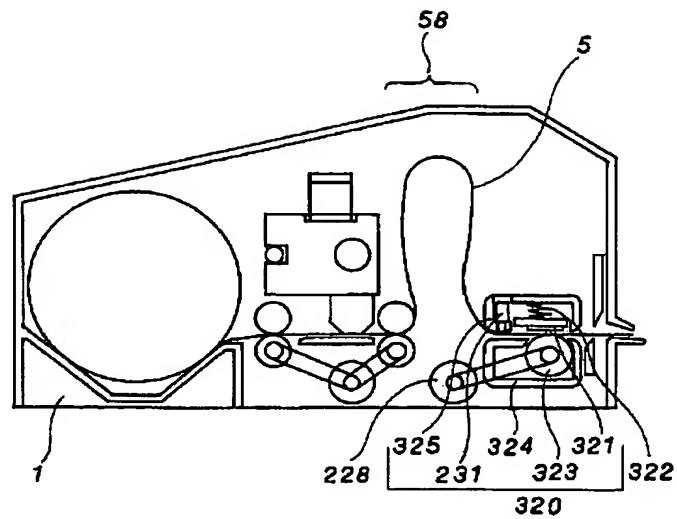


【図3】



BEST AVAILABLE COPY

【図4】



フロントページの続き

Fターム(参考) 2C055 KK00 KK03 KK05 KK06 KK10  
 KK11 KK15  
 3E042 BA07 CE04  
 9A001 BB06 JJ35

BEST AVAILABLE COPY